□□□□□□□□□□

□□□ □□□

□□□□□□□□□

□□

1949 □□□□□□□□□□ leukotomy □□□

□□

□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□

□□□□□□□□□□□□□□□ AlphaGo Zero □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ dataset□□

□□

□□□

□□

□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

1. □□

2. □□□□□□□□□□□□

3. □□□ Chaitin's constant □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

4. □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

5. □□□□□□□ 1 - 4 □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

6. □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

7. Grigori Perelman □ Poincaré conjecture □□

8. Demis Hassabis □ AlphaGo Zero □□□□□□□ intuition□□□□□□□□□□□ intuition □□□□ **Demis Hassabis** □□□ **AlphaGo Zero** □□ **intuition** □□□□□□□□□ **AlphaGo Zero** □□□□□□□ □□□□ **a meta-solution to any problem**□

9. □□ **AlphaGo Zero** □□□□□ **Nature** □□□□□□□□□ **superhuman performance**□□□□□□□□□□ □□□

10. □□□□□□□□□□□□□ **motif** □□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

11. □□□□□□□□□□□□□□"**truth**"□□□□□ **truth**□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

12. The Selfish Gene□□ **The Immortal Gene**□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

13. □□□ □□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

14. □□□□□□□□□□□□□Austrian School□□□

15. □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□logical positivism □ logical empiricism□□□□□□□□□□□□□□□□ □□

16. □□ **Turing Test** □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ **SAE level 4** □ **level 5** □□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

17. □□

18. □□□□□□□□□□□□□□ **universal approximation theorem** □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□ **overfitting**□**underfitting** □□□□□□□□□□□□□□□□ **chaos phenomena** □□□□□□□□□□□□□□

19. □□□□□□□□□ **Turing Machine** □□□□□deterministic, probabilistic, etc.□□□□ **deep-learning** □□□□□□□□□□ **deep residual networks**□**generative adversarial networks, etc.**□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

20. □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ **encoder-decoder, attention, transformer, BERT**

□□□

21. □□□

22. □□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□
□□□

□□
□□

□□ Freeman Dyson □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□

□□
□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□"□□□□□□□□"□□□

□□□□□□□□□□ Nature □□□□ AlphaGo Zero □ AlphaGo Master □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ game □□□
□□□
□□□□□□□□□□

□□Fight-or-flight □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□ AlphaGo Zero □ retire□□□□□□ fight-or-flight □□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□ SAE level 5 □□□□□□□□□SAE level
4 □□□□□□□□

□□□

□□□
□□

□□

□□□

□□

□□□
□□

□□□

□□
□□

□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□
□□□

□□□

□□□
□□□

□□□□

□□□
□□

□□□
common core □□□
common core □□□□□□□□□□□□□

□□□
□□□